Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

36

TODO SOBRE:

Windows NT

Novell 5.0

Intranet

Hardware de Redes

Proyecto Completo: Cableado Estructurado

En este fascículo:

Software

- Drivers.
- Protocolos.
- NDPS.

WIN 2000

- Instalaciones III.
- Cambios generales en forma y fondo.

Argentina $3,30 - México N$ 27 - Chile $1.350 - Colombia $4.500 - Venezuela Bs. 1850
Perú S/.7,oo - Bolivia Bs.10 - Costa Rica ¢ 800 - Panamá B/2,50 - Guatemala

9 789589 643037 00036

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Realizado y Editado por:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Telefax: 337 7052 - 335 0481
244 5387 - 335 0767
368 7180 - 269 4037
Santafé dce Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail:
codesis@multi.net.co
www.codesis.com.co

Esta es una obra editorial
Realizada y Editada por:
CODESIS LTDA.
Comercializadora Editorial
y Sistemas Ltda.

Presidente: Jesús Rueda S.
Gerente General: Gustavo Rueda S.
Subgerente General: Germán Salazar D.
Autores:
Hardware/Software/Comunicaciones:
Gustavo Rueda S.
Jesús Rueda S.
Dirección Técnica y Proyectos
Gustavo Rueda S.
Diseño y Programación:
Yamile Assis R.
Miguel I. Morales V.
Juan D. García (CD-Roms)
Junta Administrativa:
Gloria Rueda S.
Norberto Cárdenas R.

© CODESIS LTDA., 2.000
Santafé de Bogotá - Colombia

Todos los derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

ISBN: 958-96430-3-5

Impreso en Colombia.
Printed In Colombia
Impreso por Printer Colombiana S.A.

La obra **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR** de **CODESIS LTDA., Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.** Es una publicación de aparición semanal en forma de 40 (cuarenta) fascículos, encuadernables en 4 (cuatro) volúmenes.
Cada fascículo consta de 4 páginas cubiertas y 20 páginas de contenido a todo color, que se dividen en Software y Hardware.
Las páginas de cada sección son encuadernables por separado, por esta razón al formar los volúmenes, debe cuidarse de desprender previamente, de todos los fascículos, las páginas de cada uno de los temas (Software y Hardware).
Durante la publicación de los fascículos, se pondrán a la venta las tapas de los 4 volúmenes de la obra para su respectiva encuadernación.
En la contraportada interior (tercera de portada) de cada fascículo, encontrará un test de **20** preguntas de evaluación de los temas tratados en él, para establecer los logros obtenidos y el nivel de aprendizaje alcanzado. Si desea obtener el título que lo acredita como **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR**, deberá enviarlos debidamente resueltos los 40 test (se pueden enviar uno a uno ó todos los 40 al final de la obra) a nuestra dirección en Santafé de Bogotá o nuestro e-mail: codesis@multi.net.co; luego de la respectiva calificación y aprobación podrá obtener el **DIPLOMA**.

CODESIS LTDA., Garantiza la total publicación de la obra, el suministro de las tapas necesarias para su encuadernación y el servicio de números atrasados hasta después de un año de terminada la circulación del último fascículo. Garantiza también la calidad del presente material, así como la entrega de los CD-Rom durante el desarrollo de la obra. Sin embargo no se responsabiliza por posibles daños en equipos, hardware, software o información causados por la manipulación errónea de éstos o por defectos en su fabricación o utilización.

CODESIS LTDA., No asume ninguna responsabilidad por daños y/o perjuicios que pudieran resultar de la información contenida en esta obra.
La utilización de cualquier término en esta colección no debe interpretarse como usurpación ilegal de ninguna marca registrada.

MARCAS REGISTRADAS:
COMPAQ (Compaq Computer Corporation) - IBM (international Busines Machines) - MS-DOS/Windows 3.1/Windows 95/Windows 98/Windows NT Server/Windows NT Workstation/Lan Manager (Microsoft Corporation) - Netware y Novell (Novell) - 3Com/Cardfacts/Etherlink/Linkbuilder/Parallel Tasking/Netbuilder/Lanplex/Acces Builder/SmartAgent/Superstack/FDDILink/ATMLink/Autolint (3Com Corporation) - Netscape Navigator (Netscape Comunication Corporation) - Apple y Macintosh (Apple Computer Inc.) -0 HP y Laserjet (Hewlett Packard) - Epson (Epson Corporation) - SMC (Standar Macrosystem Corporation)

DISTRIBUCION INTERNACIONAL:

Colombia:	DISTRIBUIDORAS UNIDAS S.A.	Teléfono:413 9300 (Santafé de Bogotá)
México:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.	Teléfono:230 9500 (México D.F.)
Venezuela:	DISTRIBUIDORA CONTINENTAL	Teléfono:4064 111 (Caracas)
Argentina:	DISTRIBUIDORA BERTRAN (Interior)	Teléfono:43031870(Buenos Aires)
	DIST. VACCARO SÁNCHEZ (Capital)	Teléfono:43031871(Buenos Aires)
Chile:	DISTRIBUIDORA ALFA S.A.	Teléfono:5255599 (Santiago)
Ecuador:	DISTRIBUIDORA DE LOS ANDES S.A.	Teléfono:271 644 (Guayaquil)
Perú:	DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.	Teléfonos: 441 3160 (Lima)
Panamá:	DISTRIBUIDORA PANAMEX S.A.	Teléfono: 221 7015 (Panamá)

REALIZADO Y EDITADO POR:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Teléfonos: 337 7052 - 335 0481 - 244 5387
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail: codesis@multi.net.co

El modo de compatibilidad

NetWare ofrece herramientas para migrar la red de **IPX** a **IP** sin perder conectividad y sin perder la posibilidad de ejecutar aplicaciones que dependen del protocolo **IPX**. Conseguir esta transición es posible gracias al Driver de Compatibilidad **IPX**, al Agente de Migración y al protocolo **SLP**. Describiremos su significado brevemente.

Driver de Compatibilidad IPX

Este driver es el núcleo de la compatibilidad con **IPX**. Su tarea principal es ofrecer **IPX** a aquellas aplicaciones que lo necesiten.

La aplicación atada al protocolo **IPX** detectará la existencia de este dirver (que informa la existencia de **IPX**) en el puesto de trabajo o en el servidor, y podrá utilizarlo.

El Driver de Compatibilidad recogerá sus peticiones **IPX**, las encapsulará en **UDP/IP** y la enviará a la red **IP CMD**.

El Driver de compatibilidad trata la red **IP** como un segmento de red **IPX** virtual, con su propio número de red, encapsula los datagramas **IPX** dentro de paquetes **UDP**, y resuelve el tráfico **RIP/SAP**.

A través de dicho driver, los sitemas **IPX** podrán dialogar con sistemas **IP** o viceversa, eso si, con el uso de al menos un Agente de Migración.

Agente de Migración

Reside en un nodo de la red que actúa como **Gateway** entre la red **IPX** existente y la red de Compatibilidad. Todos los clientes y los servidores lo usarán para poder llegar a los segmentos IPX, y viceversa, todos los clientes y servidores IPX tradicionales emplearán este Gateway para acceder al segmento CMD.

Además, permite crear un **BackBone IP** para unir redes **IPX** diskettes, normalmente a través de enlaces **WAN**.

Es completamente necesario tener al menos uno de estos agentes en algún servidor **NetWare** 5 a la hora de migrar de **IPX** a **IP**.

El Agente de Migración actúa como **Router** entre la red **IPX** y la red virtual **IPX** creada por el driver de Compatibilidad **IPX**.

Protocolo SLP

Sus siglas en inglés **Service Location Protocol** significan "**Protocolo para Localizar Servicios**". Se trata de un estándar desarrollado por un grupo de trabajo y publicado en la internet en junio de 1997 como el RFC2165.

Ofrece un método para registrar y describir servicios de red de forma dinámica en redes **IP**.

NetWare utiliza este protocolo para poder darnos la misma facilidad de encender y concretar que teníamos con **IPX**.

Hasta ahora la conexión de un cliente a una red **NetWare** siempre ha sido muy sencilla ya que el cliente detectaba al servidor más cercano de forma automática y sin tener que configurar nada.

Para no perder esta ventaja, en **NetWare 5** y en un entorno **IP** puro se emplea el protocolo **SLP**. Usa paquetes estándar **UDP** y **TCP** para registrar y describir servicios.

Los **Routers** de la red no se encargan de gestionar toda esta información, por lo que se elimina la necesidad de tráfico entre los **Routers WAN** para mantenerla.

En su modo de trabajo normal, y sin estar configurado, el **SLP** utiliza mensajes **Multicast** para descubrir servicios. Para que estos paquetes atraviesen los **Routers** éstos deben configurarse para permitir el paso de los mismos.

El protocolo **SLP** incluye varios procesos, el **User Agent** (**UA**), el **Service Agent** (**SA**), el **Directroy Agent** (**DA**) y el **Scope**.

Gracias a estos procesos, y a la interacción entre ellos, los puestos de trabajo van a poder localizar todos los servicios de la red de forma automática.

Cuando estamos tratando con un entorno donde existen Drivers de Compatibilidad y Agentes de Migración, debemos que tener en cuenta que ambos van a necesitar del protocolo **SLP** para ciertas operaciones.

Veamos algunos ejemplos de configuración

Es posible instalar y trabajar de varias formas distintas. Veremos a continuación todas la posibles configuraciones de los puestos de trabajo.

Durante el proceso de instalación del cliente tendrá que elegir entre alguno de estos métodos de trabajo.

Sistemas con sólo IP Puro, sin compatibilidad IPX

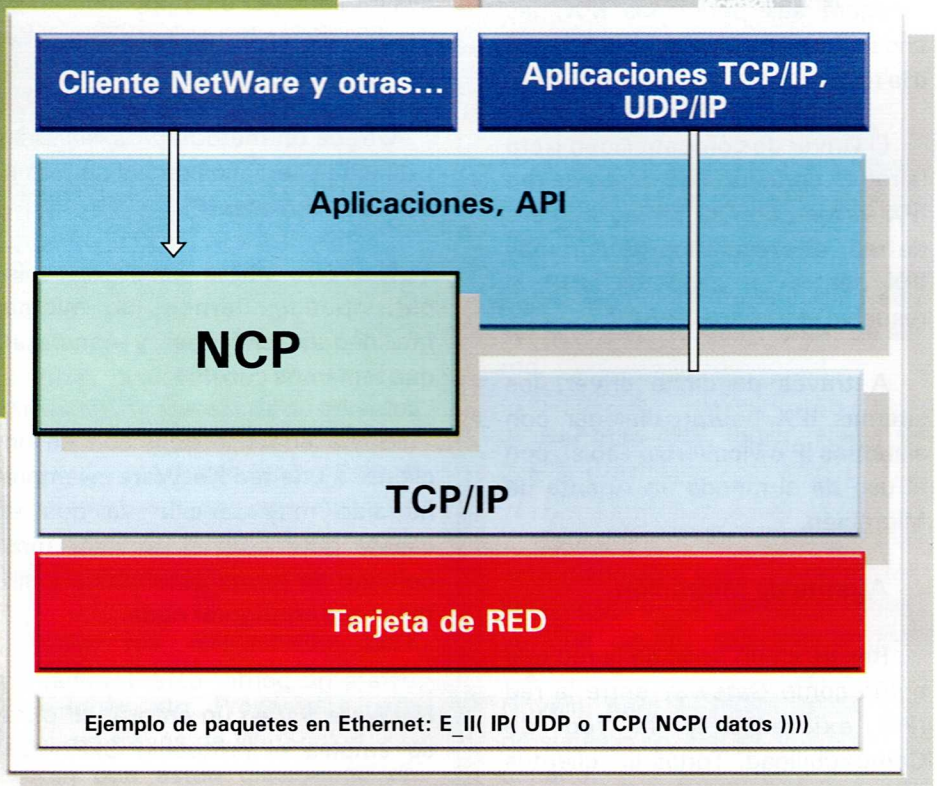
Estos sistemas sólo podrán establecer sesiones **NCP/IP**. Es decir, sólo podrán trabajar con servidores **NetWare 5**.

Además, no será posible ejecutar ninguna aplicación que dependa del protocolo **IPX** o **SPX**; por ejemplo, **RCONSOLO.EXE** no funcionará en este tipo de configuración.

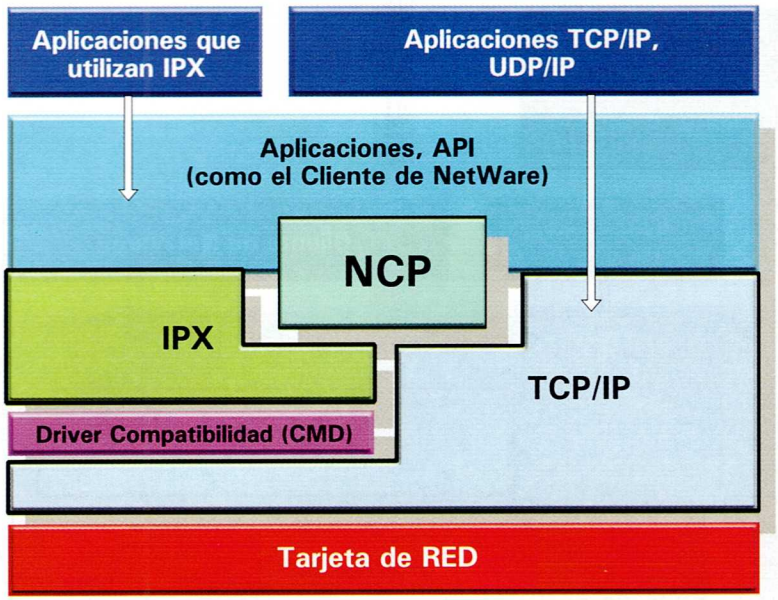
No se preocupe, siempre podrá emplear el nuevo RCONJ.EXE, una versión Java que usa TCP/IP. En este tipo de configuración el cliente será capaz de realizar lo siguiente:

* Establecer conexiones **NCP** con servidores **NetWare 5** donde se haya activado el protocolo **TCP/IP**. Estas conexiones se podrán realizar incluso por Internet. El servidor puede tener adicionalmente cargado el protocolo **IPX** o bien el servicio **SCMD**, pero las estaciones conectarán en **IP** Puro.

* No se podrá conectar con servidores **IPX** o **CMD** a través del servidor **NetWare 5**. Cuando la estación de trabajo sólo tiene cargado el protocolo **IP**, sin **CMD**, entonces no puede llegar hasta servidores o servicios ni en **CMD** ni en **IPX**.



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.



Ejemplo de paquetes en IP Puro: E_II(UDP o TCP(NCP(datos))))
y en IP Puro con CMD: E_II(IP(UDP (IPX(NCP(datos)))))

Sistemas en IP Puro más compatibilidad con IPX

Es este caso los puestos de trabajo tienen ambos protocolos IPX y TCP/IP cargados, pero sólo se "asocia" el TCP/IP a la tarjeta de red. El protocolo NCP está asociado a ambos, por lo que se podrán establecer conexiones en TCP/IP o bien en IPX a través de un Agente de Migración.

En este tipo de configuración el cliente será capaz de realizar lo siguiente:

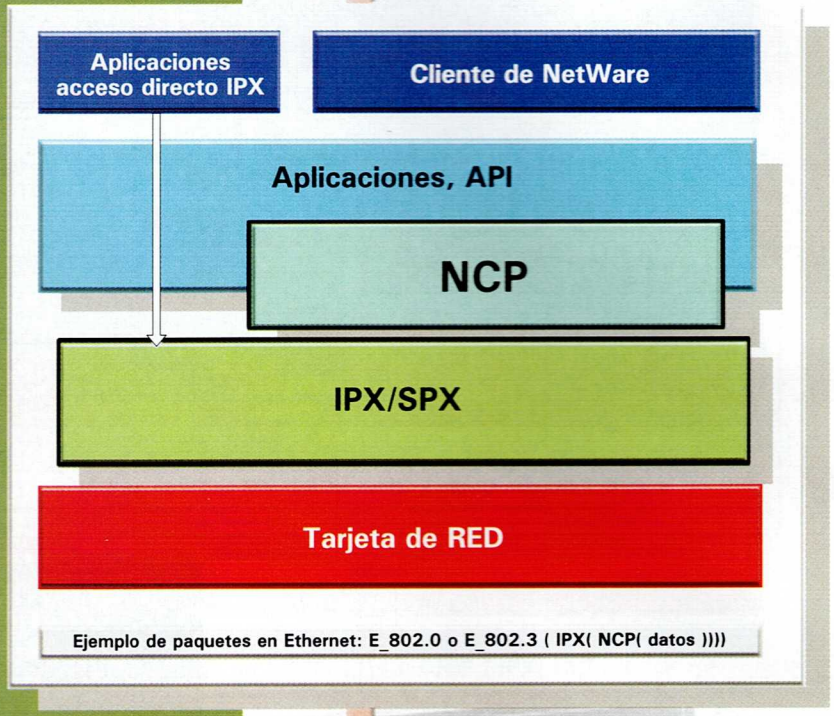
* Establecer conexiones NCP/IP con servidores NetWare 5 donde se haya activado el protocolo TCP/IP. Estas conexiones podrán realizarse incluso por internet. El cliente está preparado para trabajar en modo IP Puro a pesar de tener también el driver de compatibilidad.

* Conectar con servidores como NetWare 3.x, 4.x o 5 en IPX. Establecer sesiones en NCP/IPX con cualquier servidor NetWare. El tráfico pasará a través de, al menos, IPX desde él hasta el servidor IPX.

* Establecer conexiones directas en CMD (NCP/IPX-CMD) con servidores NetWare 5 que tengan cargado el Driver de Compatibilidad. En este caso ambos, el cliente y el servidor, encapsularán los paquetes NCP/IPX a través del driver de compatibilidad.

Para tener en cuenta:

Durante el proceso de instalación del Cliente deberá seleccionar la instalación personalizada y luego la opción de IP con compatibilidad IPX. El servidor NetWare utiliza el mismo NLM tanto para el Driver de Compatibilidad como el Agente de Migración.



Sistemas mixtos con IP Puro y con IPX simultaneamente

En este caso, los puestos de trabajo tienen ambos protocolos IPX y TCP/IP cargados, y ambos están asociados a la tarjeta de red. El puesto de trabajo será capaz de establecer conexiones en NCP/IP o en NCP/IPX de forma nativa, sin la necesidad de ningún Agente de Migración. Inicialmente, durante el arranque, se le dará preferencia al protocolo IP, por lo que si localiza un servidor en IP Puro, el protocolo por defecto será éste. Si no es así, se intentará localizar un servidor mediante IPX.

Es posible mantener dos sesiones simultáneas, cada una en un protocolo, ya que NCP se ha diseñado independientemente del protocolo. Por ejemplo, una vez establecida la primera conexión con un servidor NetWare 4 en IPX, podremos conectar una segunda unidad de red con un servidor NetWare 5 IP Puro, indicando su dirección IP directamente.

En este tipo de configuración el cliente será capaz de realizar lo siguiente:

* Establecer conexiones NCP/IP con servidores NetWare 5 donde se haya activado el protocolo TCP/IP. Estas conexiones podrán realizarse incluso por Internet.

* Conectar con servidores como NetWare 2.x, 3.x. 4.x o 5 que ejecutan IPX.

* Establecer sesiones simultáneas, con servidores NetWare 5 en IP Puro o IPX, y con servidores anteriores en IPX.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL

APÉNDICE B

Pregunta:
¿Cómo sé si tengo I versión correcta de ROMPXE?

Respuesta: Cuando el Net PC o el equipo cliente contienen inicios ROM de inicio remoto, la ROM (LSA) PXE muestra un mensaje en pantalla. Debe comprobar qué versión del código ROM PXE se muestra durante la secuencia de inicio del equipo cliente. El RIS de Windows 2000 admite la ROM PXE de tipo .99c o superior. Es posible que el sistema le pida que obtenga de su fabricante de equipos originales una versión más reciente del código de la ROM PXE, en el caso de que no funcione correctamente con la versión actual de la ROM.

Pregunta:
¿Cómo sé si el equipo cliente recibió una dirección IP y contactó con el Servidor de instalación remota?

Respuesta: Cuando el equipo cliente se inicia, se carga e inicializa la ROM de inicio PXE. En la mayoría de los Net PC o equipos basados en ROM PXE se sigue esta secuencia:

Secuencia de carga de ROM de inicio remoto

Paso 1: el equipo cliente muestra el mensaje BootP. Este mensaje indica que el cliente pide una dirección IP al servidor DHCP.
Solución de problemas: si el cliente no pasa del mensaje BootP, significa que no recibe la dirección IP.

Cosas que se deben comprobar:

- Se encuentra disponible el servidor DHCP e inició el servicio? Los servidores DHCP y RIS DEBEN estar autorizados en Active Directory para que puedan iniciar su servicio. Asegúrese de que se inició el servicio y de que otros clientes no habilitados para inicio remoto reciban direcciones IP de este segmento.

- ¿Tiene el servidor DHCP un ámbito de dirección IP definido y éste está activado?

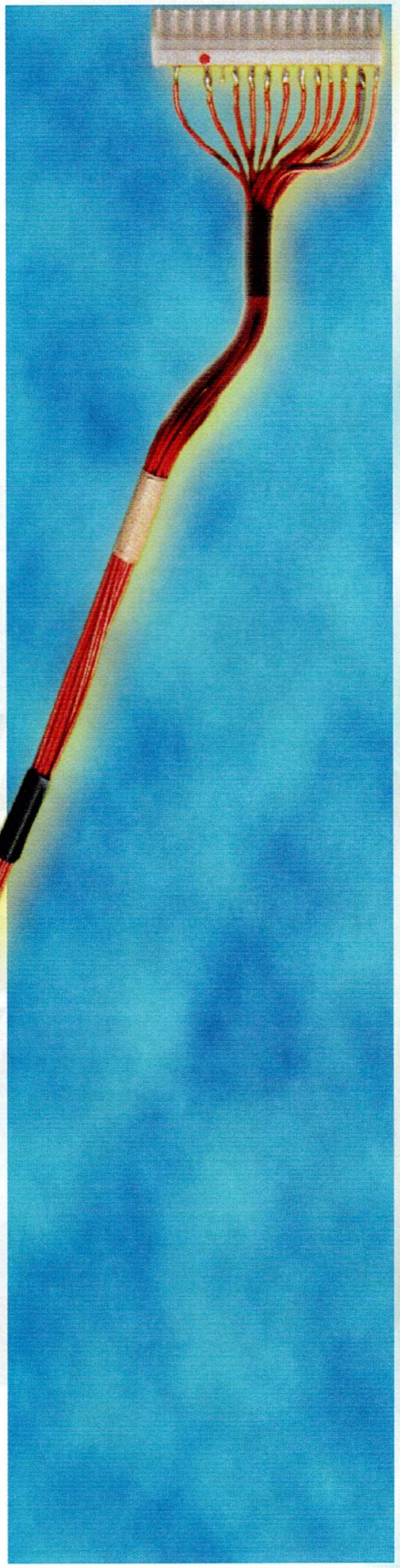
- ¿Hay un enrutador entre el cliente y el servidor DHCP que no permite el paso de los paquetes DHCP?

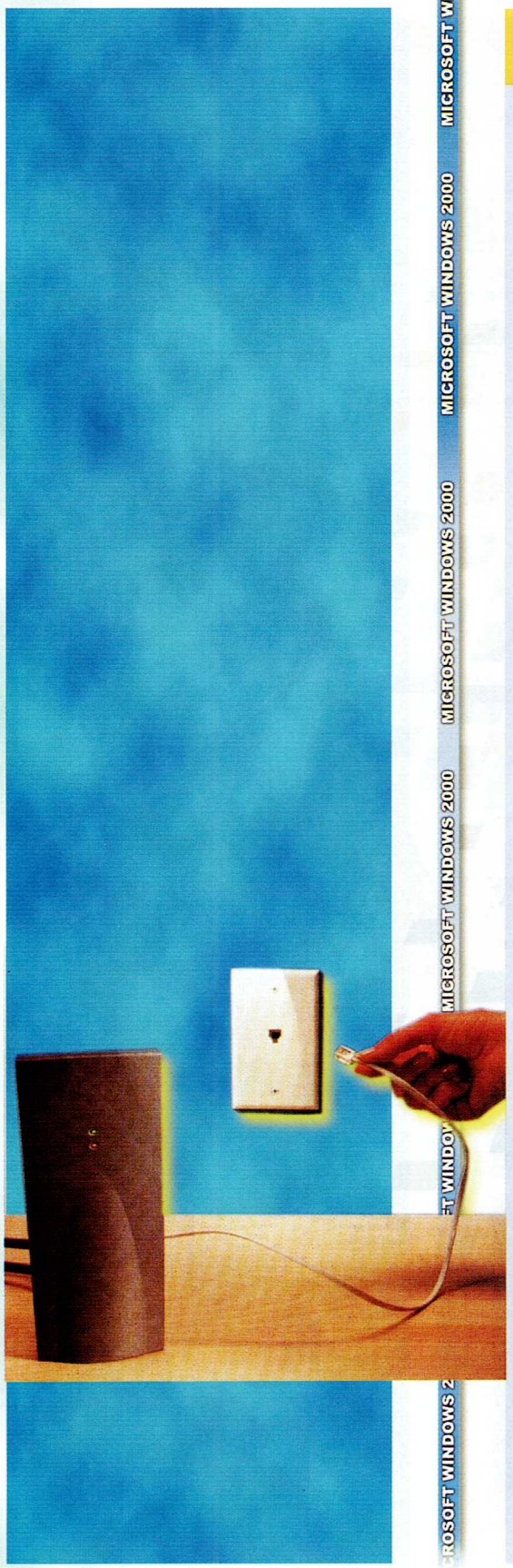
- ¿Hay algún mensaje de error en el registro de sucesos del Registro del sistema de DHCP?

- ¿Pueden otros equipos cliente no habilitados para inicio

NOTA

Debería dedicar un disco duro completo sólo para el árbol de directorios de los servicios de instalación remota. (Si es posible, utilice discos y controladores de disco SCSI.)





APÉNDICE B

remoto recibir direcciones IP de este segmento de red?

Paso 2: cuando el cliente recibe una dirección IP del servidor DHCP, el mensaje cambia a DHCP. Esto indica que el cliente obtuvo con éxito una dirección IP y que está a la espera de establecer contacto con el Servidor de instalación remota.

Solución de problemas: si el cliente no pasa del mensaje DHCP, significa que el cliente no recibe una respuesta del servidor de instalación remota. Cosas que se deben comprobar:

- ¿Se encuentra disponible el servidor de instalación remota y tiene el servicio RIS (BINLSVC) iniciado? Los servidores RIS DEBEN estar autorizados para iniciarse en la red. Asegúrese de que los servidores RIS están autorizados para ejecutarse en la red. Utilice el complemento DHCPMGMT.MSC para dar autorización tanto a los servidores DHCP como a los RIS en Active Directory.

- ¿Recibe el Asistente para la instalación de clientes otros clientes habilitados para inicio remoto? Si es así, esto podría indicar que este equipo cliente no es compatible o que tiene problemas relacionados con la ROM de inicio remoto. Compruebe la versión de ROM PXE del equipo cliente.

¿Hay un enrutador entre el cliente y el servidor de instalación remota que no permite el paso de las respuestas o peticiones de tipo DHCP? El servidor RIS se comunica utiliza paquetes de tipo DHCP para comunicarse durante la secuencia inicial de petición de servicio y respuesta.

¿Hay algún mensaje de error en el registro de sucesos de los Registros de sistema o de Aplicación que sea específico para RIS (BINLSVC), DNS o Active Directory?

Paso 3: el cliente cambia después a BINL o solicita al usuario que presione la tecla F12 . Esto significa que el cliente contactó con el servidor RIS y que espera la transmisión mediante TFTP del primer archivo de imagenOSChooser. Puede que no vea los mensajes BINL y TFTP en algunos equipos, ya que aparecen y desaparecen rápidamente.

Solución de problemas: si el equipo cliente no obtiene una respuesta del Servidor de instalación remota, el tiempo de espera del cliente se agota y se muestra un mensaje que indica que no se recibió un archivo desde DHCP, BINL o TFTP. En este caso, el servidor RIS no respondió al equipo cliente.

Parar y volver a iniciar BINLSVC. Desde el menú Inicio, haga click en Ejecutar y escriba CMD. Escriba estos comandos:
Net Stop BINLSVC
Net Start BINLSVC

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

APÉNDICE B

Si el equipo cliente no recibe una respuesta después de probar a parar y volver a iniciar el servicio, compruebe las propiedades del Objeto servidor de instalación remota para asegurarse de que su configuración es correcta. Busque en el Registro de sucesos del servidor RIS cualquier error relacionado con DHCP, DNS o RIS (BINLSVC). Si es posible, capture la actividad de red entre el servidor y el cliente con un husmeador (sniffer) de red y siga las instrucciones recogidas en la sección Para más información de este documento.

Paso 4: en este punto, el cliente debería haber descargado y mostrado la aplicación Asistente para la instalación de clientes, con una pantalla de Bienvenida al usuario.

Pregunta:

¿Admite RIS la instalación remota de Windows 2000 Server basadas en CD o en imágenes RIPrep del sistema operativo?

Respuesta: No. RIS no admite la instalación remota de Windows 2000 Server. Esto se está investigando como una característica para próxima versión completa de RIS.

Pregunta:

¿Admite RIS la instalación remota de una imagen de sistema operativo (RIPrep o basada en CD) en equipos portátiles?

Respuesta: Sí y no. En la actualidad se prueba RIS en equipos portátiles con estaciones de acoplamiento basadas en red que admitan el código ROM PXE necesario para realizar la instalación remota en el portátil acoplado a las estaciones NetDock. Toshiba vende en estos momentos modelos portátiles que admiten esta característica. Los sistemas con los que comenzaron las pruebas son el Toshiba Portégé 7010CT y el Toshiba Tecra 8000 con el duplicador de puertos NetDock. Los sistemas deben encontrarse en los duplicadores Network Dock Port y el cable de red debe estar conectado al adaptador de red situado en el NetDock. Para que estos sistemas funcionen con RIS, precisan una versión 99L o superior del código ROM PXE para la tarjeta de red específica ubicada en el NetDock.

RIS no es compatible con equipos portátiles que contengan PC Card o tarjetas PCMCIA con una ROM compatible con PXE. No se probó RIS con portátiles conectados a una estación de acoplamiento formal que contenga un adaptador de red con una ROM compatible o iniciados de forma remota con un disco de inicio RIS.

Pregunta:

¿Es segura la porción que corresponde al inicio previo de la ROM de inicio remoto basada en PXE?

APÉNDICE B

Respuesta: No. Toda la secuencia ROM y la duplicación e instalación de sistemas operativos no son seguras en cuanto al cifrado de tipo paquete, pantallas falsas de cliente o servidor o mecanismos basados en husmeadores de cables. Por lo tanto, tenga cuidado al usar el servicio RIS en la red corporativa. Asegúrese de que sólo da permiso a servidores RIS autorizados en la red y de que el número de administradores con permiso para instalar o configurar servidores RIS está controlado.

Pregunta:
¿Se pueden duplicar imágenes de sistema operativo basadas en RIPrep en medios alternativos como discos DVD, discos CD o unidades Zip?

Respuesta: No. Esto se está considerando para la siguiente versión de RIS.

Pregunta:
Admite la característica RIPrep de RIS hardware diferente entre el equipo origen usado para crear la imagen de sistema operativo basada en RIPrep y el equipo de destino en el que se instalará la imagen?

Respuesta: Sí. El hardware de los equipos de origen y destino puede ser diferente. La única excepción a esto es el controlador utilizado para la Capa de abstracción de hardware (HAL). Por ejemplo, si el equipo de origen es un equipo basado ACPI (Advanced Configuration Power Interface), utilizará un controlador HAL ACPI específico. Si intenta instalar esta imagen RIPrep sobre un equipo no habilitado o basado en ACPI, se producirá un error.

Pregunta:
¿Admite el Asistente RIPrep discos o particiones múltiples en un equipo cliente dado?

Respuesta: No. La herramienta RIPrep sólo admite un disco con una única partición (unidad C:\) en esta versión de RIS.

Pregunta:
¿Cómo actúa el Asistente RIPrep cuando el tamaño del disco duro del equipo de origen usado para crear la imagen es diferente del disco del equipo de destino que la recibirá?

Respuesta: El tamaño del disco del equipo de destino debe ser igual o superior que el del disco de origen usado para crear la imagen. Por ejemplo, si el equipo de origen tiene una unidad de 1 gigabyte, cuando instala esta imagen en un equipo de destino que tiene una unidad de 2 gigabytes, formateará 1 gigabyte y copiará la imagen del sistema operativo.

El gigabyte restante se mantiene en estado RAW (sin formato). Esto permite a los administradores definir más tarde el tipo de partición y el formato de archivos.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

APÉNDICE B

Pregunta:

¿Cómo duplico todas las imágenes ubicadas en la actualidad en uno de mis servidores RIS en otros servidores RIS de la red para que todas las instalaciones de clientes sean consistentes?

Respuesta: En la actualidad, la función RIS no proporciona un mecanismo para duplicar imágenes de sistema operativo de un servidor RIS a otro. Hay varios mecanismos que se pueden usar para solucionar este problema. Aproveche las eficaces características de duplicación de Systems Management Server. Este producto proporciona funciones de duplicación programada, compresión y vínculo lento. También puede usar soluciones de otros fabricantes para duplicar las imágenes del sistema operativo. Asegúrese de que el mecanismo de duplicación permite mantener los atributos de archivo y la configuración de seguridad de las imágenes de origen.

Pregunta:

¿Puedo tener un servidor RIS y un servidor de inicio remoto independiente en la red al mismo tiempo? En tal caso, ¿cuáles son las implicaciones?

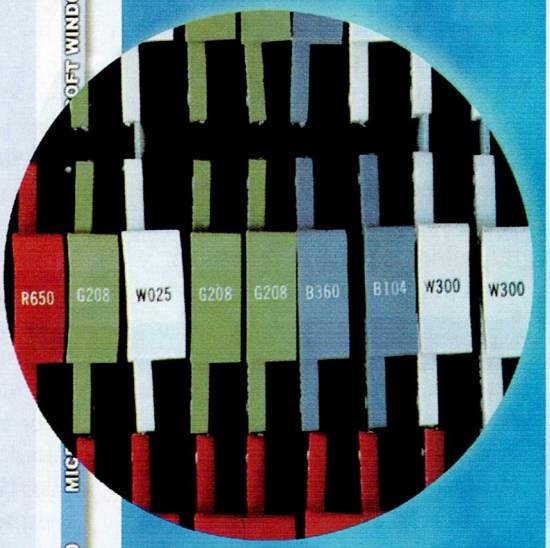
Respuesta: Sí. Puede tener servidores de instalación o inicio remoto (RB/RI) de varios fabricantes en una red física. Es importante que comprenda que, en la actualidad, el código ROM PXE de inicio remoto no puede diferenciar entre servidores RB/RI de distintos fabricantes. Por lo tanto, cuando un equipo cliente habilitado para inicio remoto se enciende y solicita la dirección IP de un servidor RB/RI, todos los servidores disponibles responderán a ese cliente, por lo que el cliente no tendrá medio de asegurar qué servidor RB/RI específico atiende sus peticiones.

RIS permite que un administrador incluya por adelantado los equipos clientes en Active Directory y decida que servidor RIS atiende las peticiones de ese cliente. Al configurar el servidor RIS para que sólo responda a equipos cliente conocidos (incluidos), el administrador se asegura de que las peticiones del cliente las atiende el servidor RIS correcto. No todos los otros fabricantes RB/RI implementan la capacidad para omitir las peticiones de servicio y, por ello, quizás necesite poner estos servidores de fabricantes específicos en un segmento diferente de la red, de manera que los clientes no reciban respuesta de los servidores RB/RI de estos fabricantes.

Pregunta:

¿Puedo administrar de forma remota los servidores RIS desde las estaciones de trabajo Windows 2000 Professional de mi red?

Respuesta: Sí. Si es un



APÉNDICE B

administrador del dominio e instaló el paquete MSI de Herramientas de administrador, puede administrar la mayoría de las opciones de configuración RIS. Hay algunos elementos que no puede administrar. Por ejemplo, no puede agregar imágenes adicionales de sistemas operativos a los servidores RIS desde las estaciones de trabajo Windows 2000.

Pregunta:

¿Puedo agregar adaptadores de red adicionales al disco de inicio de RIS?

Respuesta: No. La herramienta RBFG.EXE integra en el código los adaptadores de tarjeta de red admitidos para esta versión de RIS. Microsoft agregará adaptadores de tarjetas de red adicionales más adelante. Microsoft proporciona la herramienta RBFG.exe actualizada a través de los canales normales de distribución como Web, Windows Update y futuras actualizaciones de los paquetes de características y servicios.

Pregunta:

¿Es posible utilizar los atributos del objeto Active Directory en la creación de un formato de nombre para utilizarlo con la característica nomenclatura automática de equipos RIS?

Respuesta: No. Actualmente, los atributos existentes que son compatibles con la característica de nomenclatura automática del equipo aprovechan Active Directory. Sin embargo, en estos momentos no se admiten todos los atributos del objeto Active Directory. Es algo que se investiga para las versiones futuras de RIS.

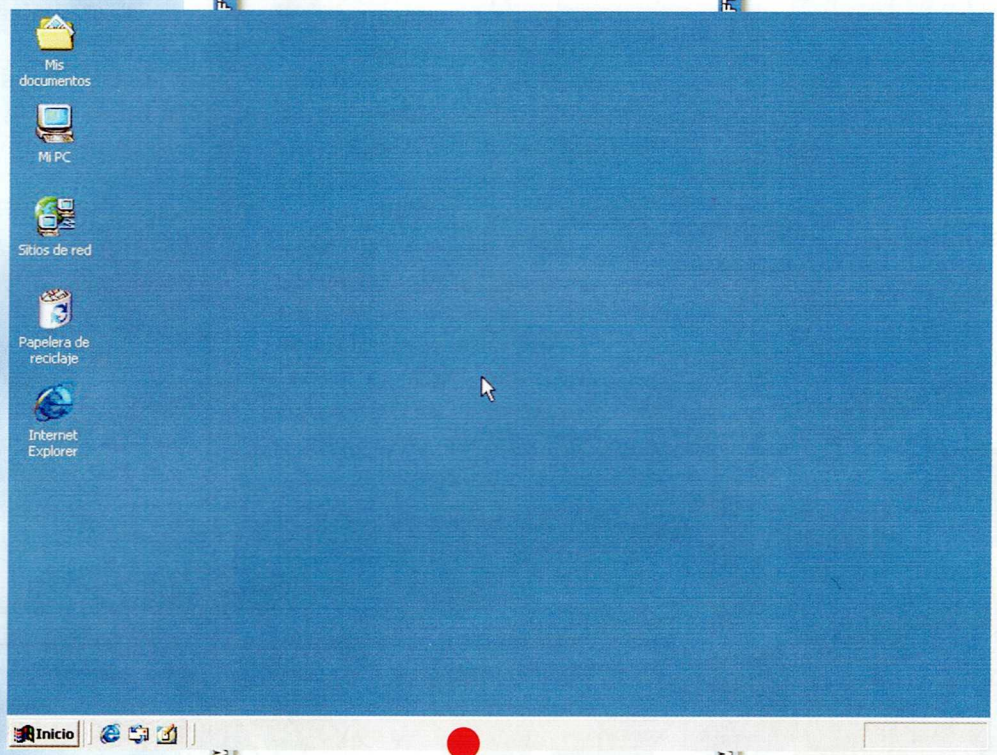
Pregunta:

¿Dónde busco en el equipo cliente el GUID/UUID para incluir anticipadamente los clientes en el Active Directory que se utiliza con RIS?

Respuesta: El GUID/UUID para equipos cliente compatibles con PC98 o Net PC se pueden encontrar, en la mayoría de los casos, en el BIOS del equipo. Se recomienda a los fabricantes de equipos originales (OEM) que envíen un disco que contenga un archivo separado por comas o una hoja de cálculo que contenga un esquema de asignación de números de serie y GUID/UUID. Esto permite crear secuencias de comandos para incluir los equipos cliente por anticipado en Active Directory. Se recomienda incluir el GUID/UUID en la parte exterior del equipo para facilitar la identificación y la inclusión por anticipado de las cuentas de equipo. Si no se encuentra el GUID en las ubicaciones mencionadas anteriormente, puede investigar el tráfico de red del cliente para encontrar el paquete DHCP Discover, donde encontrará el GUID/UUID de 128 bits y 32 bytes.

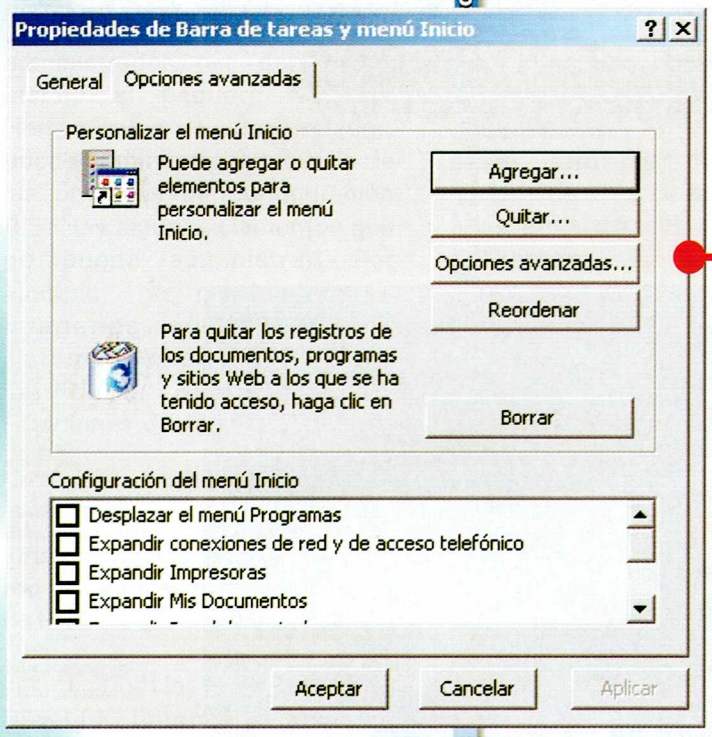
CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Definiciones y pantallas de un recorrido breve a través de Windows 2000

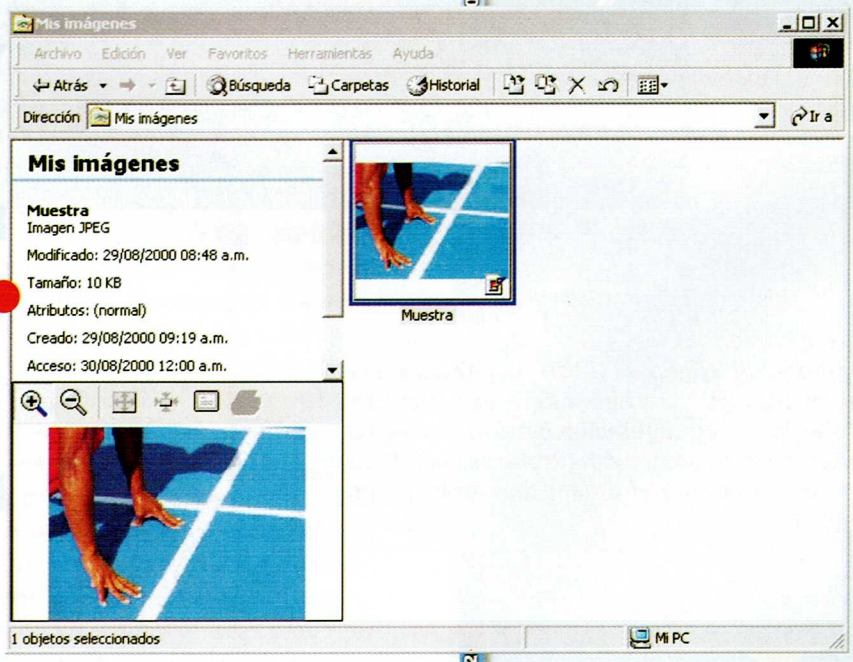


Escritorio de Windows 2000. Lo primero que observará es la aparición de algunos asistentes de configuración (versión Server) o un tutorial de uso (versión Professional). Pero lo más importante el cursor del ratón: ¡tiene sombra!

Menú inicio. No hay muchos cambios, salvo, lógicamente, el nombre del sistema operativo.



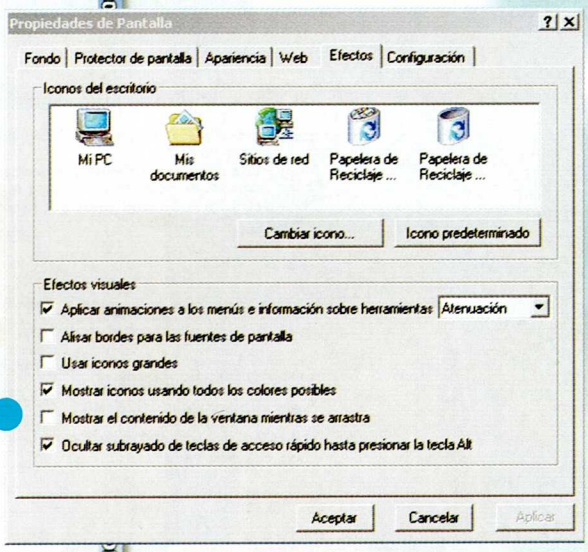
Las opciones del menú inicio cambian, como puede ver. Ahora tienes opciones que antes sólo se podían realizar editando manualmente el registro y, lo mejor, podrás reordenar alfabéticamente todos los componentes del mismo.



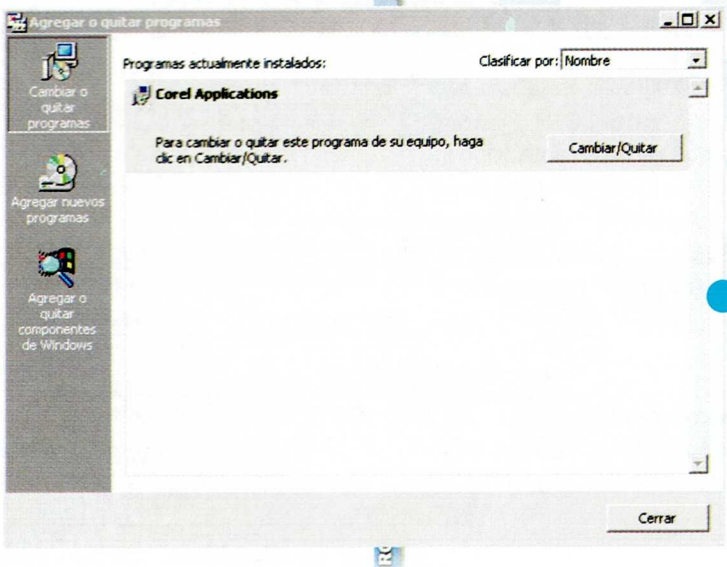
Como puede ver, hay una "vista" más de ofrecer los archivos en el Explorador, y es precisamente la que ve. A la izquierda podrás aumentar o disminuir las imágenes de tamaño, o verlas a pantalla completa. Asimismo, en ese mismo hueco también puedes ver vídeos o reproducir archivos de sonido, característica ya disponible en Windows 98 tras una modificación en los archivos que gestionan el Active Desktop.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

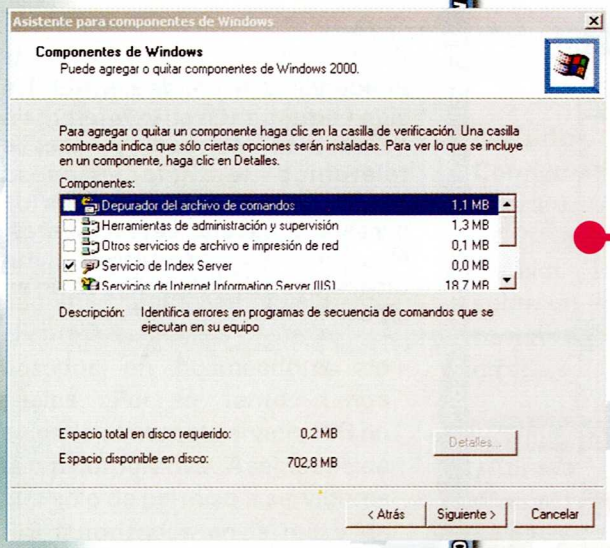
Puede ver el panel de control. Ha sido estructurado en lo referente a conexiones de red y acceso telefónico (antiguo "Acceso telefónico a redes), opciones de carpeta y escáneres y cámaras. No, no se preocupe, los dispositivos de juego siguen en su sitio.



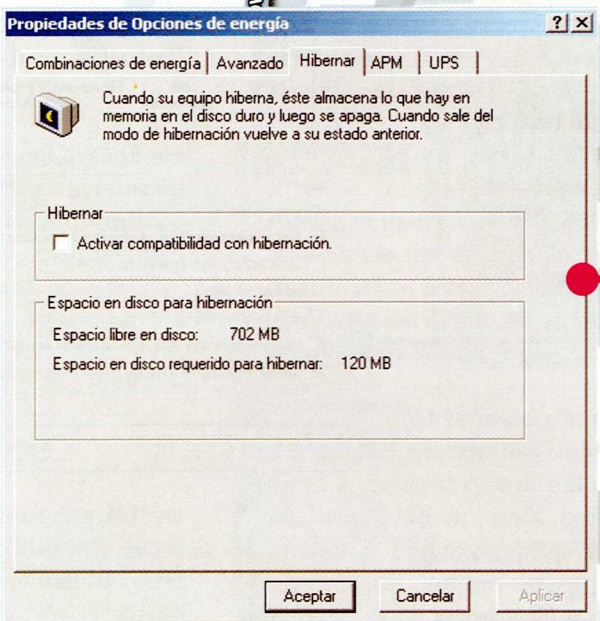
Las propiedades de pantalla. Puede ver la principal mejora visual de Windows 2000: el degradado de los menús. Es muy bonito, precioso, pero como cuesta lo suyo, consume RAM y algo de velocidad. No olvides que Windows 2000 también soporta multimonitor a igual que Windows 98, característica que no ha sido muy promocionada, pero ahí está.



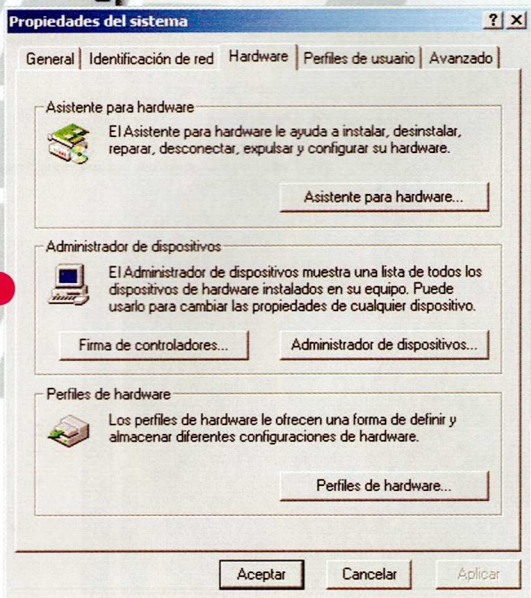
El muy mejorado agregar o quitar programas. Ahora puede ver los Mb que ocupa cada programa además de la frecuencia con que utiliza cada uno de ellos.



La herramienta para agregar componentes de Windows. Como ve, la versión Professional trae muchas de las opciones de la versión Server, pero nunca llegando a alcanzarle (por ejemplo, Windows 2000 Professional carece de directorio activo, enrutamiento, varios protocolos, etc, etc)



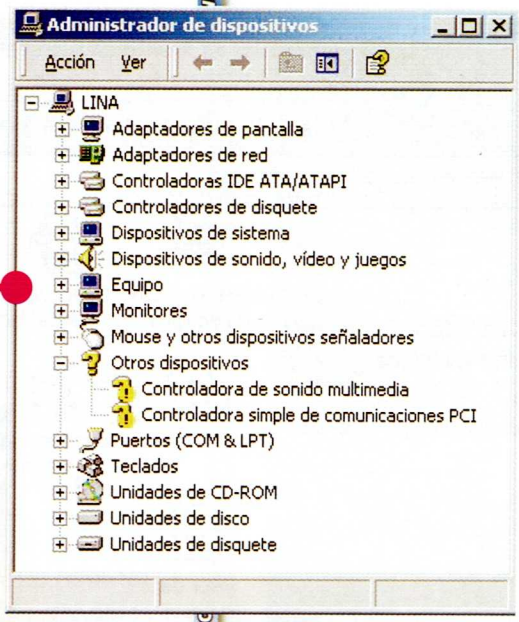
El nuevo modo de hibernación, junto con laso tras opciones ya disponibles en Windows 98. Podrá desconectar el ordenador y, al arrancarlo, que aparezcan todas las ventanas en el lugar donde las dejó.

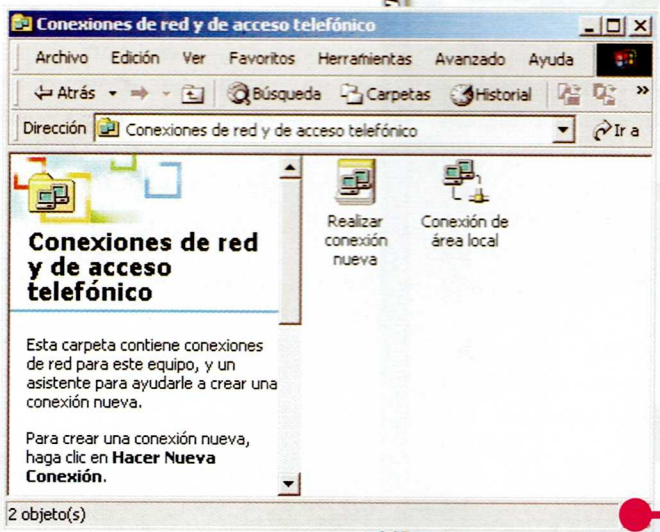


El Plug and Play de Windows 2000, que, sorprendentemente, se podría decir que funciona mejor que el de Windows 95 o 98.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

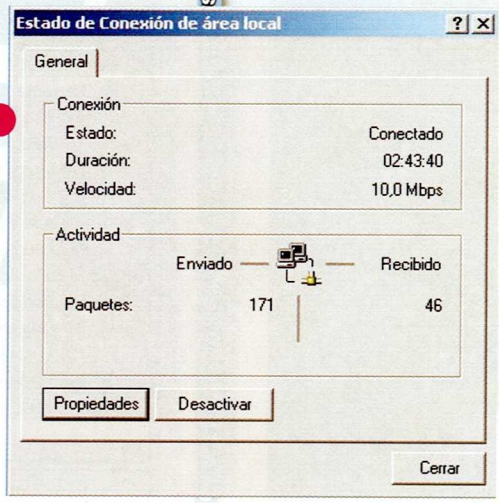
Aquí puede ver algo que ni de lejos estaba presente en Windows NT: la lista de todos los dispositivos. De cada uno de ellos se muestra más información que la equivalente en Windows 98.

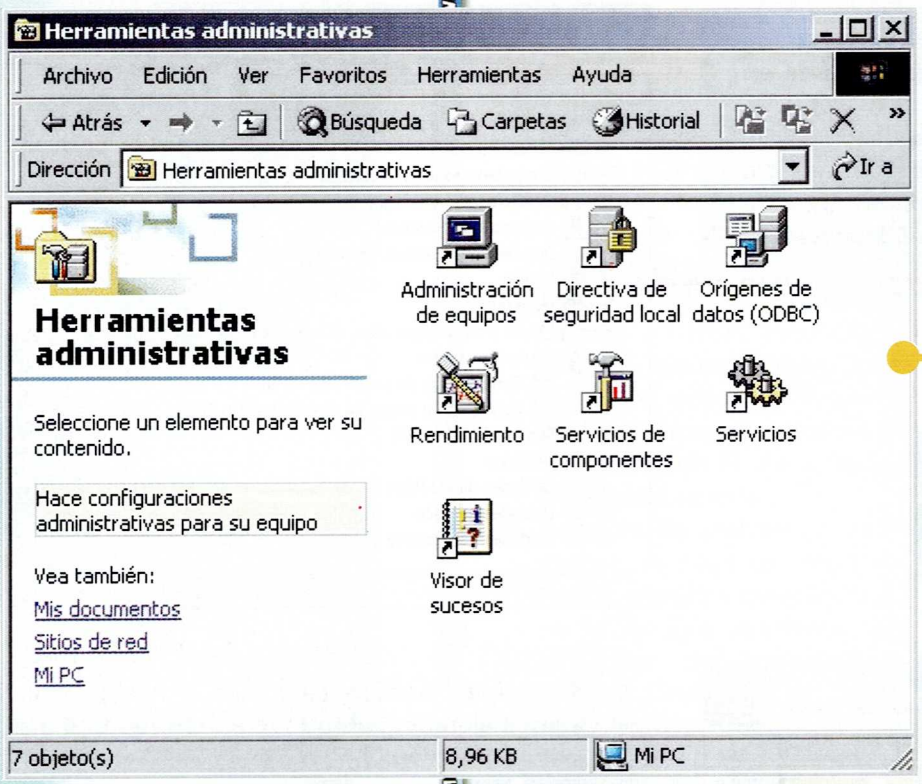




El antiguo Acceso telefónico a redes, ahora muy mejorado, sobre todo en lo referente a la conexión de ordenaodres en LAN. A diferencia de Windows NT que era una tarea sólo para usuarios experimientados, aquí incluso es más fácil que en Windows 98 conectar dos ordenadores. Windows 2000 instala todos los protocolos, lo único que tiene que hacer es poner de IP 192, 168,0.1 y máscara de subred 255.255.255.0 al servidor y problema solucionado, el resto de equipos que pertenezcan a su mismo dominio o grupo de trabajo comenzarán a comunicarse al momento.

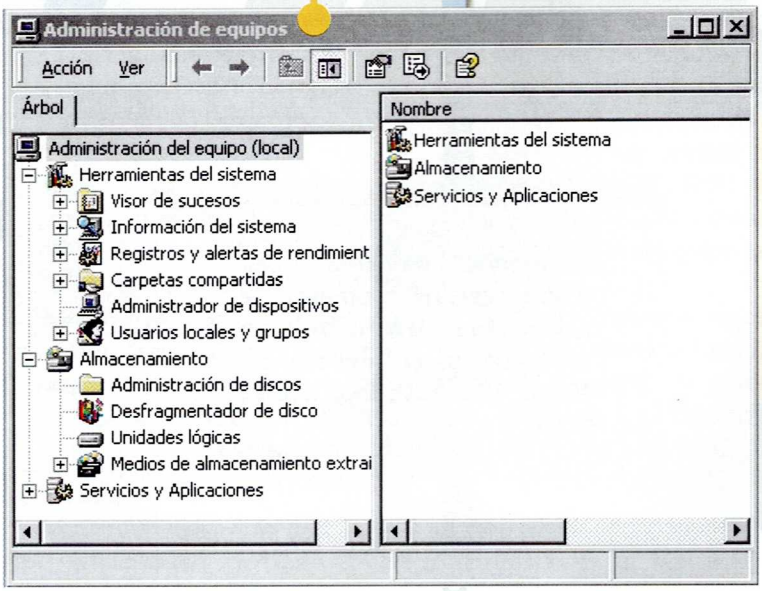
El monitor de área local, podrá ver el numero de paquetes enviados y recibidos y el numero de Mbps, 10 o 100, a los que va la red.





Las herramientas administrativas conservan su nombre de NT. Éstas son las pertenecientes a Windows 2000, con menos de la mitad de componentes instalados. En Windows NT Server instalado al 100% hay más de 30 iconos en esta carpeta.

Todas las herramientas de gestión del equipo y la LAN han sido unidas en el Administrador de equipos, sin duda, una forma genial de hacer más cómoda la gestión más compleja del equipo.



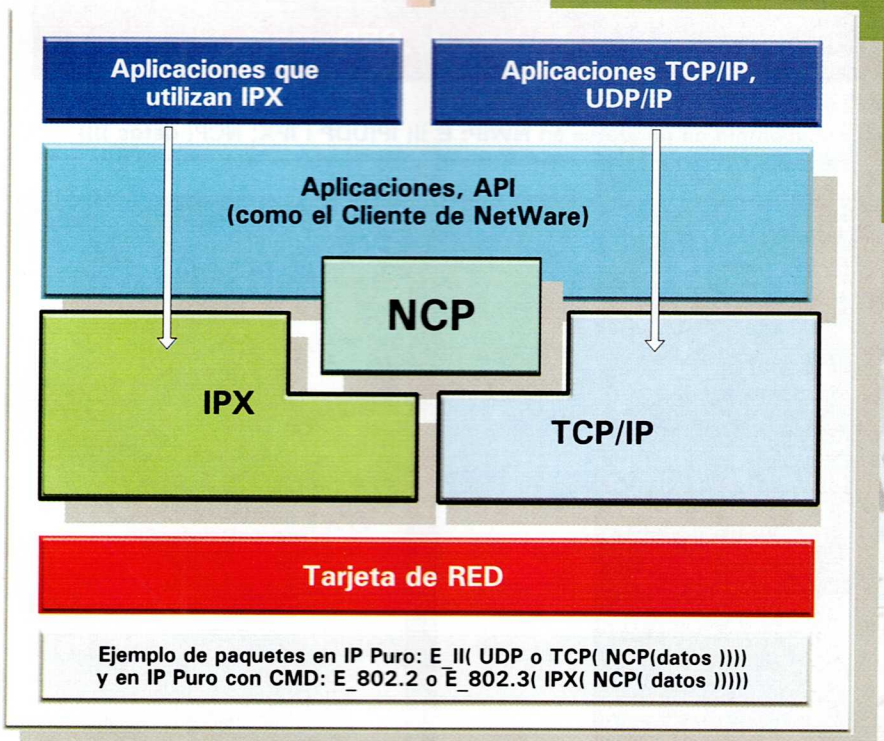
CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

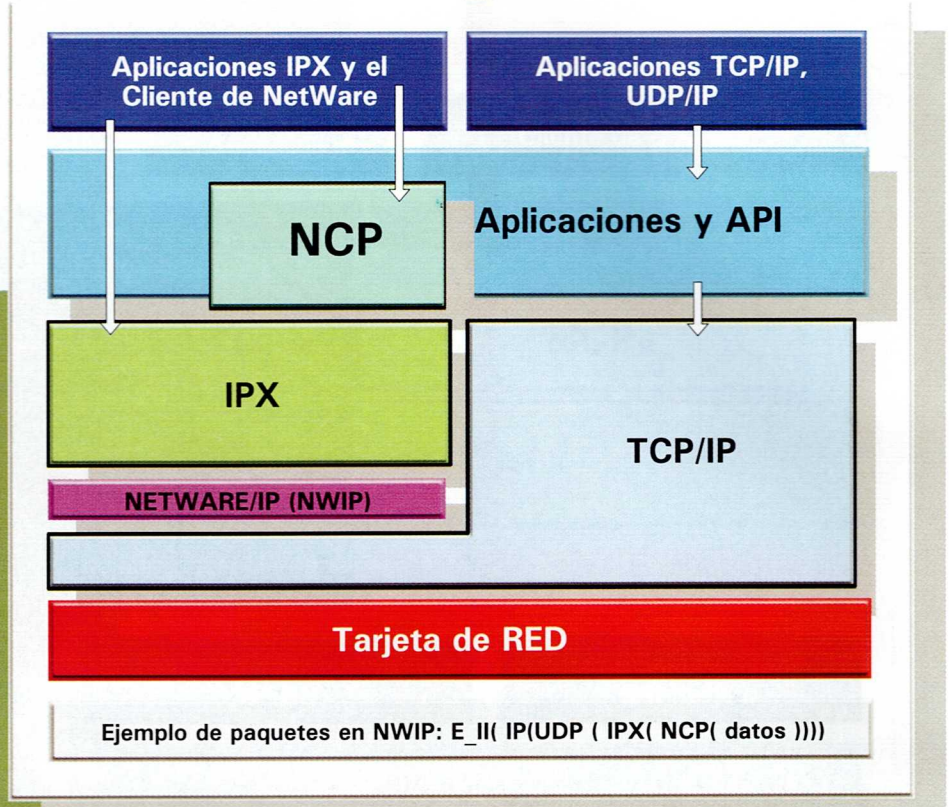
Sistemas sólo en IPX

Ésta es la configuración tradicional, el cliente trabajará sólo en NCP/IPX, buscará y obtendrá la dirección de un servidor en IPX durante la fase de arranque del puesto de trabajo.

* Establecer conexiones NCP/IPX con cualquier servidor NetWare. En el caso de NetWare 5, deberá tener activo el protocolo.

* Conectar con servidores NetWare 5 en modo de compatibilidad, pero siempre a través del Agente de Migración.





Sistemas en NetWare/IP

Este tipo de clientes trabajan empleando el protocolo NWIP (NetWare/IP), que tradicionalmente se ha empleado para ofrecer conectividad en TCP/IP a los clientes de NetWare. Hasta NetWare 5, para poder encapsular el tráfico NCP/IPX en IP ha sido necesario utilizar este tipo de arquitectura. En NetWare 5 se sigue dando soporte a NetWare/IP por dos razones: para poder realizar una migración al nuevo entorno IP Puro y para escenarios donde se desea seguir trabajando con ente entorno mixot de IPX e IP.

En este tipo de configuración el cliente será capaz de realizar lo siguiente:

* Establecer conexiones NCP/IP encapsulado en NWIP con cualquier servidor que tenga el servicio NetWare/IP instalado.

* Establecer conexiones en NWIP con cualquier servidor puro IPX, pero siempre a través de un servidor con NetWare/IP actuando como Gateway.

* Conectar con servidores NetWare 5 en modo de Compatibilidad, pero siempre a través de un servidor NetWare 5 con NetWare/IP más el Agente de migración instalados.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Sistemas en NetWare/IP y en IP Puro simultáneo

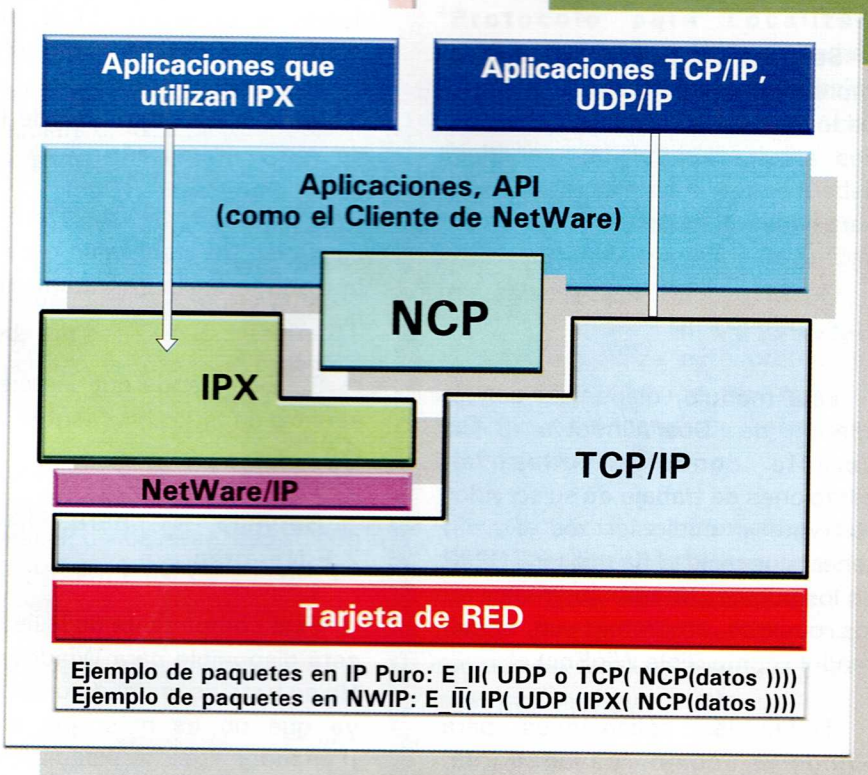
Este tipo de clientes trabajan empleando el protocolo NWIP para conectar con el servidor NetWare/IP y el protocolo IP Puro para realizar conexiones NCP/IP. Este método de configuración será muy útil en aquellos escenarios donde se desee migrar de una red NetWare/IP a una red IP Pura.

En este tipo de configuración el cliente será capaz de realizar lo siguiente:

* Conexiones NWIP con cualquier servidor que tenga el NetWare/IP instalado.

* Establecer conexiones NWIP con cualquier servidor puro IPX, pero siempre a través de un servidor con NetWare/IP actuando como Gateway.

* Conectar con servidores NetWare 5 en modo IP Puro, de forma directa, empelando NCP/IP.



OPCIONES DE INSTALACIÓN DE LOS CLIENTES

Trataremos de definir y explicar rápidamente las opciones o productos que podrá instalar. Algunas se podrán seleccionar sólo cuando se empleen ciertos protocolos y algunos otros estarán disponibles para determinadas plataformas. Si no se indica lo contrario, es que funciona en las tres plataformas (Windows 3.1x, 95/98 y NT).

Páginas de código y directorio Compartido

Esta opción sólo estará disponible en la instalación para DOS y Windows 3.1x. Permite al administrador instalar páginas de código adicionales y especificar dónde está el directorio de carga de Windows, cuando los usuarios ejecutan Windows desde un directorio de red.

Configuración del protocolo TCP/IP

Otra opción específica del Cliente para DOS y Windows 3.1x. en dichos sistemas operativos no se incluye el protocolo TCP/IP, por lo que Novell ha desarrollado el protocolo para la plataforma.

Durante la instalación del software cliente deberá especificar su elección de forma de trabajo, y podrá elegir entre:

- Especificar manualmente la dirección IP.
- Emplear DHCP, BOOTP, o RARP para obtener los datos TCP/IP.
- Le recomendamos el uso de un servidor DHCP para configurar el protocolo IP de los puestos de trabajo de su red.

Driver o controlador de su tarjeta LAN

Sólo en el caso de Dos y Windows 3.1x deberá especificar el driver que desea emplear.

Podrá elegir entre drivers de 16 y de 32 bits. Le recomendamos emplear siempre que pueda los drivers de 32 bist (*.LAN). Utilice drivers de 16 bits sólo cuando no exista de la otra versión.

Debe consultar el manual de su tarjeta de red, programas los parámetros hardware de la misma, y durante la instalación del cliente indicar el nombre de la controladora y los parámetros.

Novell Distributed Print Services, NDPS

Se trata del nuevo sistema de impresión inteligente de NetWare 5. Dado que esta tecnología emplea una arquitectura cliente servidor, deberá activar e instalar esta opción para poder utilizarla.

Gateway IP de Novell, o Gateway IPX/IP

Este módulo, disponible con el cliente de Dos/Windows 3.1x, permite conectar todas las estaciones de trabajo de su servidor NetWare a cualquier red IP, sin tener la necesidad de utilizar TCP/IP en los puestos de trabajo. Instala en los puestos de trabajo un nuevo módulo compatible WinSocket.

Todas las aplicaciones para Windows como navegadores, emuladores, etc. Preparados para trabajar a través de WinSocket 2.0 creerán que están dialogando en TCP/i[, cuando en realidad se estará empleando el protocolo IPX hasta que el Servidor NetWare que hará la conversión a TCP/IP. No hay que confundir este sistema con ninguno de los protocolos o tecnologías adcionlaes, como IP Puro, o NetWare/IP o el Driver de Compatibilidad. Si se emplea el Gateway IPX/IP en el puesto de trabajo, entonces no se podrá utilizar el TCP/IP nativo del mismo.

El cliente para Windows 95/98 y NT incluidos con NetWare 5 no disponen de la parte "cliente" del Gateway. Si necesita un cliente que sí soporte esta tecnología tendrá que descargar las últimas versiones de los clientes desde internet.

Gestor de la Estación de Trabajo de Novell (Z.E.N. works)

Es el nuevo gestor de los puestos de trabajo. Está totalmente ligado al producto Z.E.N. works Stater Pack incluido con NetWare 5. Va a permitirnos controlar todas las estaciones de trabajo de la red de forma centralizada.

Programar tareas, forzar la ejecución de programas o cambiar la configuración remotamente de los PC.

Se recomienda que instale este servicio en todos los clientes de sus red.

Servicio NT para NAL de Z.E.N.works

Este componente de la lista sólo está disponible para Windows NT. No se trata de un módulo adicional, ya que no es más que el NAL (Lanzador de Aplicaciones de Novell), pero en modo de servicio de sistema en vez de aplicación de usuario.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Test No. 36

Test de Evaluación

Establecimiento del Cumplimiento de logros

Esta evaluación ha sido elaborada por el editor, CODESIS LTDA, con el objetivo de que el lector establezca el cumplimiento de logros en el proceso de aprendizaje paso a paso del Curso Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores.
Se trata de 20 preguntas de respuestas concretas y en ocasiones algo extensas, sobre los temas tratados en el transcurso del presente fascículo.
El lector deberá resolver por escrito las que él considere son las respuestas correctas de esta evaluación.
Para obtener el Diploma deberá enviarnos las evaluaciones, todas al final de la obra, o una por una semanalmente a nuestra dirección: Av. 22 No 40-77 Of. 302 Santafé fe Bogotá o nuestro e-mail codesis@latino.net.co

SOFTWARE

1. Defina driver de compatibilidad IPX.
2. Defina protocolo SLP.
3. Defina un sistema con sólo IP Puro, sin compatibilidad IPX.
4. Defina un sistema en IP Puro más compatibilidad con IPX.
5. Defina un sistema mixto con IP Puro y con un IPX simultáneamente.
6. Defina un sistema sólo en IPX.
7. Defina un sistema en Netware/IP.
8. Defina un sistema en Netware/IP y en IP Puro simultáneo.
9. Qué es una página de códigos?
10. Qué es NDPS?

WINDOWS 2000

1. ¿Cómo saber si el equipo cliente recibió una dirección IP y contactó con el servidor de instalación remota?
2. ¿Recuerda qué es un servidor DHCP?
3. ¿Es segura la porción que corresponde al inicio previo de la ROM de inicio remoto basada en PXE?
4. ¿Se pueden duplicar imágenes del sistema operativo basadas en RIPrep en medios alternativos DXD, CD o ZIP?
5. ¿Qué cambios hay en el menú de inicio?
6. ¿Qué cambios hay en el panel de control?
7. ¿Qué cambios hay en el menú Quitar y Agregar Programas?
8. ¿Qué es el monitor de área local?
9. ¿Qué es el modo de hibernación?
10. ¿Qué es el Administrador de Equipos?

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Hardware 1: Fascículo 10
Windows NT: Fascículo 20
Hardware 2: Fascículo 30
Novell 5: Fascículo 40

Contenido General de la Obra:

Software

Windows NT
- Glosario Fascículo 0
- Introducción a Windows NT
- Planificación e instalación de Windows NT Server
- Conociendo el entorno de Windows NT
- Usuarios
- Sistemas de archivos y directorios
- Ejecutar aplicaciones
- Seguridad
- Uso compartido de recursos
- Trabajo de Red
- Configuración de los componentes de la red
- Impresión
- Administración de Windows NT
- Administración de
- servicios de Impresión
- Utilidades y ordenes para usuarios
- Comunicaciones
- Conectividad con
- Netware
- TCP/IP
- Servicio de Acceso Remoto (RAS)
- Rendimiento
- Mantenimiento del sistema

Novell Netware 5.0
- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción a Netware 5.0
- Planificación e instalación de Netware 5.0
- Instalación y administración de clientes
- Planificación de servicios de Netware 5.0
- Ordenes y utilidades de la consola
- Herramientas de administración Netware
- Administración de usuarios y objetos
- Creación y modificación de usuarios
- Asignación de derechos sobre archivos y directorios
- Administración del árbol NDS y particiones
- Administración del sistema de archivos
- Gestión de directorio y archivos
- Comandos para directorios y archivos
- Servicios de impresión en Netware y comandos
- Conexiones
- Menús de Netware
- Protección, copia y seguridad de datos
- Sistema de facturación Netware
- Herramientas y técnicas de Administración
- Comunicaciones

Hardware

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción
- Tipos de redes
- Componentes de una red básica
- Adaptadores
- Guía de cableado
- Modelo OSI
- Segmentos de red
- Hubs (Conectores)
- Repetidores
- Bridges
- Routers
- Switches de Redes
- Topología de redes
- Proyecto completo cableado estructurado
- Voz - datos - cableado horizontal - Cableado vertical
- Backbone

Comunicaciones

- Correo electrónico
- Modos de transmisión asincrónico, sincrónico
- Transmisión inalámbrica
- Sistema telefónico
- Satélites de
- comunicación
- Redes satelitales
- Intranet

DISTRIBUCION:

MEXICO: DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.
Teléfono: 230 95 00 (México D.F)

CHILE: DISTRIBUIDORA ALFA
Teléfono: 525 5599 (Santiago)

ARGENTINA: DISTRIBUIDORA BERTRAN
Teléfono: 4303 1870 (Buenos Aires)